

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей № 18»

Согласовано  
Заместитель директора по НМР  
Е.А.Бахарева  
от 29.08. 2022г.

Утверждаю  
Директор лицея № 18  
А.В.Сахаров  
Приказ № 00  
от 29.08.2022 2022г.



Рассмотрено  
На заседании ШМО  
Протокол № 4  
от 29.08. 2022г.

Рабочая программа  
по внеурочной деятельности  
«Избранные вопросы по физике»  
9 класс

Составитель: Сегал Н.А.,  
учитель физики

2022г.

## **Пояснительная записка.**

Данная программа составлена на основе Рабочей программы для 9 класса по физике.

Данный курс по внеурочной деятельности по физике будет являться существенным дополнением базовой программы, не нарушая её целостности.

### **Цель:**

Помочь разобраться в физических явлениях, научиться решать задачи на определение физических величин.

Данная цель достигается:

Данный курс включает в себя:

- решение качественных, вычислительных, графических, экспериментальных задач по физике, которые формируют физическое мышление, навыки умственного труда;
- рассмотрение физических явлений с изменением физических величин, сопровождающих эти изменения.

### **Описание места учебного предмета.**

Данный курс физики по внеурочной деятельности содержит 34 часа в год: один час в неделю.

### **Содержание учебного курса.**

№	Название темы.	Количество часов.
1	Кинематика.	7
2	Динамика.	7
3	Законы сохранения.	5
4	Механические колебания и волны.	4
5	Электромагнитные явления.	8
6	Строение Вселенной.	3
	Итого:	34

Учебно – тематический план.

Тема	№	Кол-во часов	Краткое содержание темы урока
<b>Кинематика</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	
Прямолинейное равномерное движение. Скорость, путь. Перемещение.	1.1	1	Определение скорости, пути по уравнениям. Графики скорости и пройденного пути.
Уравнение движения.	1.2	1	Определение перемещения по уравнению, график перемещения.
Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1.3	1	Определение координаты тела по уравнению движения.
Уравнение скорости.	1.4	1	Определение ускорения тела аналитически и графически.
Перемещение.	1.5	1	
Уравнение движения Тела.	1.6	1	Решение задач на определение скорости по формуле и графически
	1.7	1	Определение перемещения тела аналитически и графически.
		1	Определение координаты тела по уравнению движения.
<b>Динамика.</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	
Первый закон Ньютона.	2.1	1	Решение задач на сложение сил графически.
Второй закон Ньютона.	2.2	1	Решение задач на второй закон Ньютона.
Третий закон Ньютона.	2.3	1	Решение задач на третий закон Ньютона.
Сила тяжести, вес тела.	2.4	1	Решение задач на определение действия сил.
Сила упругости, сила трения.	2.5	1	Решение задач на определение действия сил.
Движение тела под действием нескольких сил.	2.6-2.7	1	Применение законов Ньютона.
<b>Законы сохранения.</b>		1	
	3	5	
Импульс тела.	3.1	1	Определение импульса тела, изменение импульса тела. Общий импульс двух взаимодействующих тел.
Закон сохранения импульса.	3.2	1	Реактивное движение. Определение скорости тел или его массы по закону сохранения импульса. Теорема о потенциальной энергии.
Потенциальная энергия.	3.3	1	Теорема о кинетической энергии.
Кинетическая энергия.	3.4	1	Применение закона сохранения энергии для определения скорости, массы
Закон сохранения механической энергии.			

	3.5	1	движущегося тела.
<b>Механические колебания и волны.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
Гармонические колебания.	4.1	1	Определение основных характеристик механических колебаний по уравнению.
График гармонических колебаний.	4.2	1	Определение основных характеристик механических колебаний по графику.
Длина волны.	4.3	1	Определение длины и скорости распространения механических волн.
Звук. Звуковой резонанс.	4.4	1	Распространение звуковых волн.
<b>Электромагнитное поле.</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	
Сила Ампера.	5.1	1	Действие магнитного поля на проводник с током. Применение правила для определения действия силы Ампера.
Сила Лоренца.	5.2	1	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Применение правила для определения действия силы Лоренца.
Явление электромагнитной индукции.	5.3	1	Опыты Фарадея по явлению ЭМИ.
Направление индукционного тока.	5.4	1	Применение правила Ленца для определения направления индукционного тока.
Колебательный контур.	5.5	1	Получение электромагнитных колебаний.
Принципы радиосвязи и телевидения.	5.6	1	Блок-схема процесса радиосвязи. Модуляция. Детектирование. Развитие радиосвязи и телевидения.
Преломление света.	5.7	1	Полное отражение. Волоконная оптика. Применение.
Типы оптических спектров.	5.8	1	Наблюдение сплошного и линейчатого спектров. Спектральный анализ: преимущества и применение.
<b>Строение Вселенной.</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	
Строение и эволюция Вселенной.	6.1	1	Галактики, созвездия, звёзды. Основные сведения.
Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	6.2	1	Основные сведения.
Начало освоения космоса.	6.3	1	Достижения СССР-России в освоении космического пространства.
Итого		34	

## **Список литературы.**

1. Перишкин А.В., Е.М.Гутник. Физика. 9 класс. Учебник М. : Дрофа, 2019.
2. Перишкин А.В. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М. : Дрофа, 2019.
3. Учи-ру <https://uchi.ru/>
4. Якласс <https://www.yaclass.ru/>